



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre - 2020

<b>Disciplina</b>	
<b>Código</b>	<b>Nome</b>
QG104	Química

<b>Turmas</b>	<b>Horário</b>	<b>Local</b>
B	Ter:21/23	IQ05
B	Qui: 19/21	PB06

<b>Docentes</b>
Rodrigo A. Cormanich, <a href="mailto:cormanich@unicamp.br">cormanich@unicamp.br</a> , Sala I-223 do IQ-UNICAMP

<b>Critérios de Avaliação e Aprovação</b>
<b>Duas Provas em sala de aula:</b>  P1 (peso 3,0): dia 23/04 P2 (peso 3,0): dia 23/06  <b>Um seminário em sala de aula (Peso 2,5)</b>  <b>Atividades extra-classe (Exercícios) (Peso 1,5)</b>  <b>Exame:</b> dia 14/07  <b>Frequência mínima = 75%</b>  <b>Da aprovação e da reprovação:</b> 1. Média Final = (Média das provas P1 e P2 + Seminário + exercícios) / 4 2. Se a Média Final < 5,0 = Exame 3. Ficando para Exame: Nota Final = (Média Final + Exame) / 2 Se Nota Final > 5,0 = Aprovado

Se Nota Final < 5,0 = Reprovado

#### **Calendário**

- 23/04 (quinta-feira) Prova 1
- 09/04 (quinta-feira) Feriado, não haverá aula
- 21/04 (terça-feira) Feriado, não haverá aula
- 11/06 (quinta-feira) Feriado, não haverá aula
- 23/06 (terça-feira) Prova 2
- 06 a 10/07 Semana de estudos, não haverá aula
- 14/07 (terça-feira) Exame final

#### **Outras informações relevantes**

Exemplo: recomendações para trabalho em laboratório, informações sobre avaliações substitutivas, caso sejam previstas, indicações de atividades extra-sala (importante quando a disciplina contém vetor O), etc.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE QUÍMICA



**PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS**

Disciplina	
Código	Nome
QG104	Química

Vetor
OF:S-1 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req
Não há

Ementa
O átomo: forma e energia de orbitais e distribuição dos elétrons. A tabela periódica e propriedades associadas. Ligação química, propriedades associadas, propriedades de minerais simples. Soluções aquosas: formas de expressar a concentração, pH, constante de equilíbrio. Noções de físico-química: energia, equilíbrio e cinética de processos geológicos. Funções de química orgânica e exemplos relevantes no Sistema Terra.

Programa
01. Apresentação dos objetivos da disciplina -Química e as Revoluções na Sociedade 02. Desenvolvimento do modelo atômico -Breve histórico sobre a origem dos modelos atômicos -O que é um elemento química? -Isótopos, isótonos e isóbaros -Massas atômicas médias com base na abundância natural dos isótopos -O Conceito de mol, comparação desta grandeza com o mundo macroscópico 03. a) Isótopos: datação geológica (Isótopos de C-14 e O-18 em geologia) b) Reações nucleares e a origem dos elementos químicos 04. A estrutura eletrônica do átomo 05. Distribuição dos elétrons em átomos multieletrônicos e a origem da tabela periódica 06. Periodicidade: energia de ionização e raio atômico 07. Ligação Química 08. a) Razão dos raios iônicos e sua importância em mineralogia e geoquímica b) Distribuição dos elementos químicos na biosfera, presença dos elementos nas estruturas de minerais e minérios brasileiros. 09. Cristais com sais com oxiníons, zeólitas e outros silicatos 10. Ligação Química II 11. Ligação Química III 12. Comparação das propriedades das substâncias iônicas, moleculares e metais 13. a) Concentração % em massa, ppm, ppb, ppt e mol/L b) Transformação da matéria: reações químicas c) Introdução do conceito de ácido e base (Broensted e Lewis) 14. Reações de neutralização 15. Solubilidade de compostos iônicos e reações de precipitação. Conceito de saturação e produto de solubilidade. 16. Obtenção de metais e reações de oxirredução 17. Química do Grupo I, II e III 18. Química do Grupo V, VI e VII 19. Termodinâmica 20. Noções de equilíbrio químico. Princípio de Lê Chatelier 21. Equilíbrio sólido-líquido. Diagrama de fases e regra de fases aplicada a sistemas sólido-líquido. 22. Química do carbono 23. Noções de química do petróleo 24. Fontes de energia e transformação de energia. Queima de combustíveis fósseis e fontes alternativas de energia

25. A Indústria química brasileira em números  
26. Perspectivas da indústria química mundial. Pressão ambientalista. Globalização da produção de insumos químicos.

#### **Bibliografia**

1. Atkins, P.; Jones, L.; "Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente", Bookman, Porto Alegre, 2001.
2. Gillespie, R. J.; Eaton, D. R.; Humphreys, D. A.; Robinson, E. A., "Atoms, Molecules and Reactions - An Introduction to Chemistry", Prentice Hall, New Jersey, 1994.
3. Chang, R., "Chemistry", McGraw-Hill, London, 1994.
4. Manahan, S. E., "Fundamentals of Environmental Chemistry", Lewis Publishers, London, 1993.
5. Brownlow, A. H., "Geochemistry", Prentice Hall, New Jersey, 1996.
6. Teixeira, W.; Toledo, M. C. M.; Fairchild, T. R.; Taioli, F., "Decifrando a Terra", Oficina de Textos, São Paulo, 2000.

#### **Critérios de Avaliação**

Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação. Frequência: 75 % (\* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)